

Climate
Control

IMI TA

TA-COMPACT-DP



**Kombinerede differenstrykregulatorer, regulerings-
og balanceringsventiler**

Til små trykuafhængige kredse

TA-COMPACT-DP

TA-COMPACT-DP er den ideelle løsning for zone regulering af små kredse, muliggør indstilling af max flow og beskytter reguleringsventiler imod for højt differenstryk. TA-COMPACT-DP kombinerer 5 funktioner: differenstrykregulering, indregulering, regulering, diagnostik og afspærring.

Produktegenskaber

5 i 1 koncept reducerer omkostningerne

Installere én ventil med 5 funktioner reducerer investeringsomkostninger og installationstiden.

Sparer energi og penge

Indregulerede og tryk uafhængige kredse beskytter store anlæg mod overflow og for højt energiforbrug.

Zoneregulering

Forbrugsstyrede kredse kan spare op til 20 % energi.

Minimer støjrisko

Differenstrykregulering beskytter reguleringsventiler imod for højt differenstryk.



Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:

Varme- og køleanlæg.

Funktion:

Forindstilling (maks. flow)
Differenstrykregulering
Regulering baseret på lineær ventil karakteristisk
Måling (ΔH , T, q)
Afspærring (for isolering under anlægsvedligeholdelse – se "Lækagerate")

Dimensioner:

DN 10-25

Trykklasse:

PN 16

Differenstryk (ΔH):

Max. differenstryk (ΔH_{max}):
400 kPa = 4 bar

Min. differenstryk (ΔH_{min}):
DN 10: 20 kPa = 0,20 bar
DN 15: 18 kPa = 0,18 bar
DN 20: 21 kPa = 0,21 bar
DN 25: 25 kPa = 0,25 bar

(Gælder for mest krævende indstillinger. Andre indstillinger vil kræve mindre ΔH . Check i grafen under "Dimensionering" eller software HySelect.)

ΔH_{max} = Det maksimalt tilladte trykfald over kredsen, for at opfylde alle angivne egenskaber.

ΔH_{min} = Det nødvendige differenstryk foran kredsen for korrekt differenstrykregulering.

Indstillingsområde:

Angivelse af anbefalede indstillingsområde. For mere detaljeret information se "Dimensionering".
(Δp_L 10 kPa)
DN 10: 16-71 l/h
DN 15: 60-300 l/h
DN 20: 160-840 l/h
DN 25: 280-1500 l/h

Temperatur:

Max. arbejdstemperatur: 120°C
Min. arbejdstemperatur: -20°C

Medier:

Vand og glykolblandet vand (0-57%).

Løftehøjde:

4 mm

Lækagerate:

Lækage flow $\leq 0,01\%$ af max. anbefalede flow (indstilling 10) i korrekte flow retning.
(Klasse IV i henhold til EN 60534-4).

Karakteristik:

Lineær, primært til on/off regulering.

Materiale:

Ventilhus: AMETAL®
Ventilindsats: AMETAL®
Kegle: Messing CW724R (CuZn21Si3P)
Spindel: Rustfast stål
Spindeltætning: O-ring i EPDM
 Δp -indsats: AMETAL®, PPS (polyfenylensulfid)
Membran: EPDM og HNBR
Fjedre: Rustfast stål
O-ringe: EPDM

AMETAL® er IMI's afzinkningsbestandige legering.

Mærkning:

TA, IMI, PN 16, DN og pil for strømningsretning.
Grå håndhjul: TA-COMPACT-DP og DN.

Tilslutning:

Udvendigt gevind efter ISO 228.

Tilslutning af aktuator:

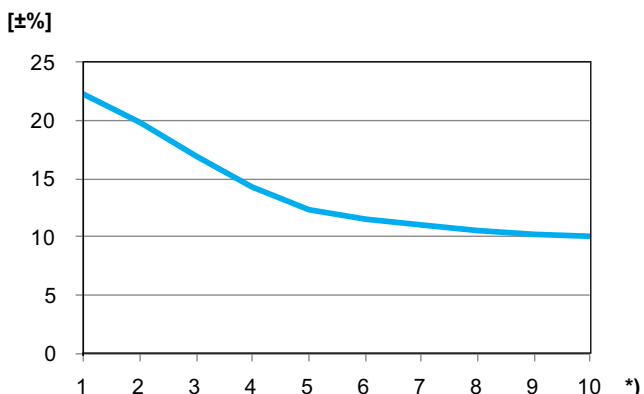
M30x1.5

Termoaktuator:

Se separat information om EMO T.

Målenøjagtighed

Max. afvigelser af flow ved forskellige indstillinger



*) Indstilling

Korrektionsfaktorer for forskellige væsker

Flowberegningerne er gældende for vand (+20°C). For andre væsker med stort set samme viskositet som vand ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) er det kun nødvendigt at korrigere for vægtfylden.

Ved lave temperaturer bliver viskositeten dog højere

og laminar strømning kan optræde i ventilerne. Dette forårsager en flowafvigelse, som øges i mindre ventiler, små forindstillinger og lave differenstryk. Korrektion for disse afvigelser udføres ved hjælp af dataprogrammet HySelect eller direkte i IMI's indreguleringsinstrument.

Støj

For at undgå støjgener kræves det, at anlægget er korrekt indreguleret og afluftet.

Aktuator

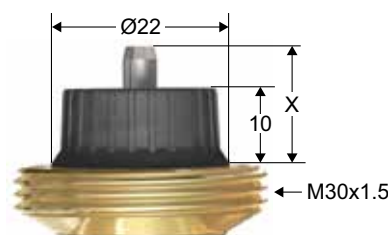
TA-COMPACT-DP anvendes sammen med anbefalede aktuatorer ifølge tabel. Brugeren skal sikre, at aktuatorer, der ikke er fremstillet af IMI, er fuldt kompatible for at give optimal regulering af ventilen. Manglende overholdelse kan medføre utilfredsstillende resultater.

Se separate katalogblade for yderligere information om aktuatorer.

Aktuatorer af andet fabrikat kræver:

Arbejdsområde: X (lukket - helt åben) = 11,6 - 15,8

Lukke kraft: Min. 125 N (max. 500 N)



Hvis TA-COMPACT-DP anvendes sammen med EMO TM, skal ventil indstillingen være på 3 eller højere for at opnå den mindste løftehøjde på 1 mm.

Max. anbefalede trykfald (ΔpV) for ventil- og aktuatorkombination

Det maksimale anbefalede trykfald over en ventil- og aktuatorkombination for sikker lukning (ΔpV_{lukke}) og opfyldelse af alle angivne egenskaber (ΔpV_{max}).

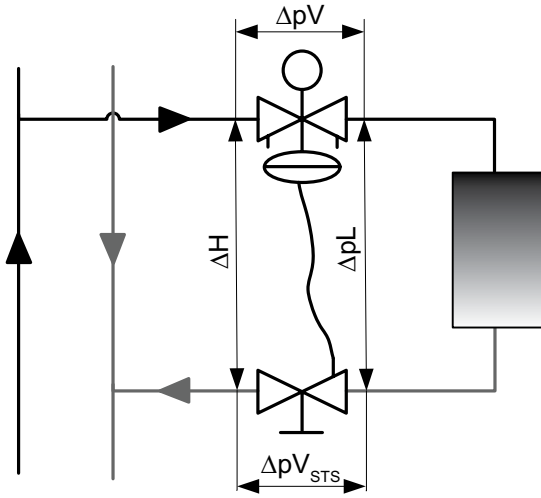
| DN | EMO T/EMO TM * [kPa] |
|----|----------------------|
| 10 | 400 |
| 15 | |
| 20 | |
| 25 | |

*) Lukkekraft 125 N.

ΔpV_{lukke} = Det maksimale trykfald, som ventilen kan lukke imod fra en åben position, med en specificeret kraft (aktuator) uden at overskride givne lækagerate.

ΔpV_{max} = Det maksimalt tilladte trykfald over ventilen for at opfylde alle angivne egenskaber.

Dimensionering



ΔpL = Differenstryk over kredsen.

ΔH = Tilgængelige differenstryk.

ΔH_{\min} = Det nødvendige differenstryk foran kredsen for korrekt differenstrykregulering.

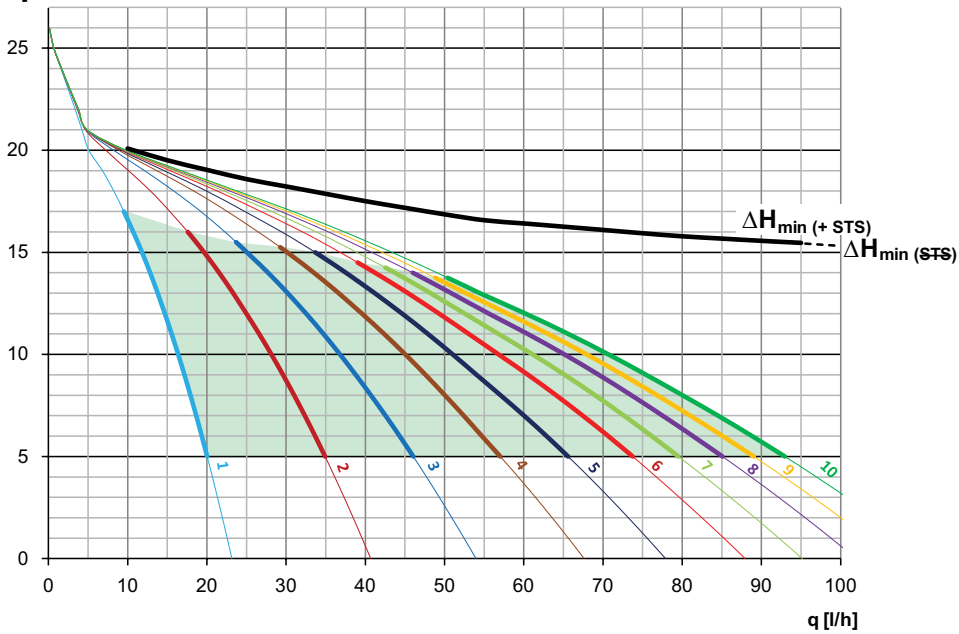
$$\Delta H = \Delta pV + \Delta pL + \Delta pV_{STs}$$

Diagrammer

De farvede kurver (1-10) er den nominelle ΔpL , ved forskellige indstillinger (1-10), af TA-COMPACT-DP som en funktion af flow (q). Den sorte kurve ΔH_{\min} som funktion af flow (q). Det grønne område er det anbefalede dimensioneringsområde.

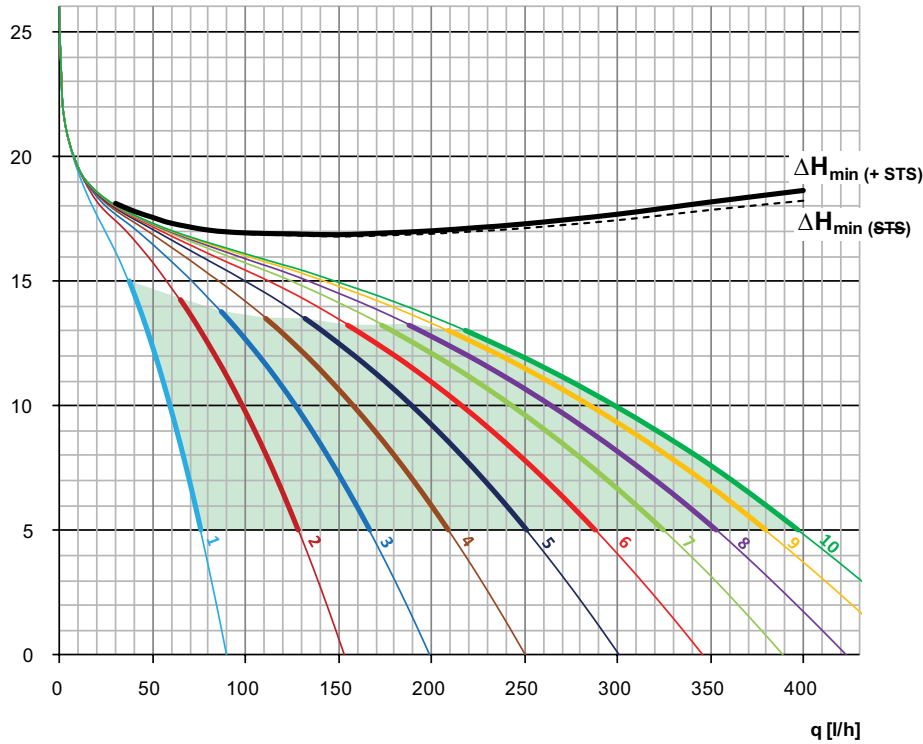
DN 10

ΔpL (ΔH_{\min})
[kPa]



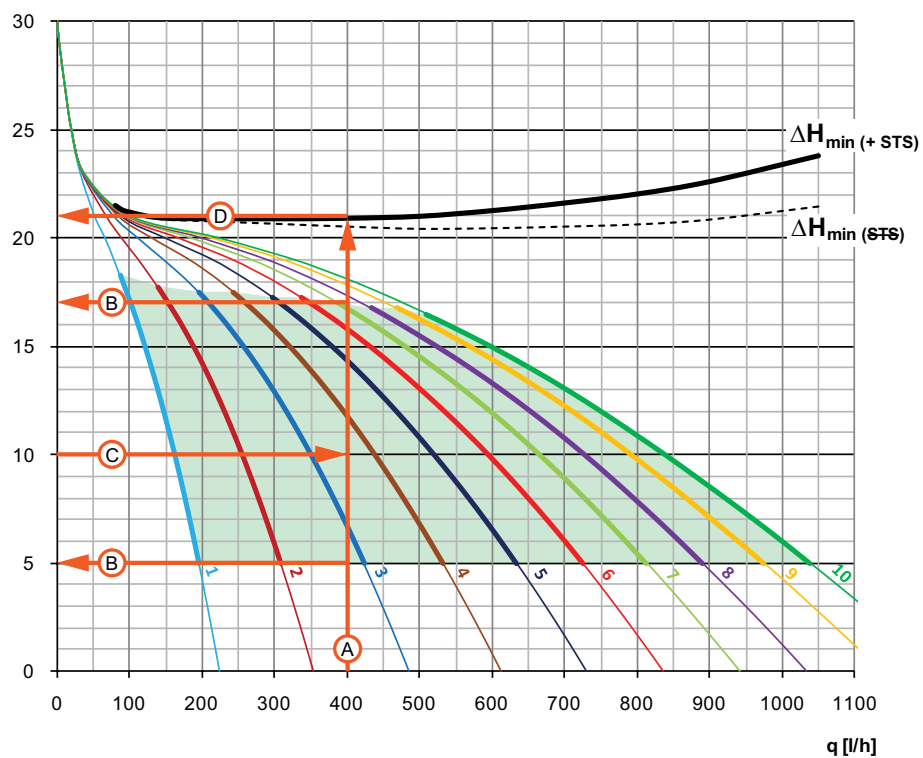
DN 15

$\Delta p_L (\Delta H_{min})$
[kPa]



DN 20

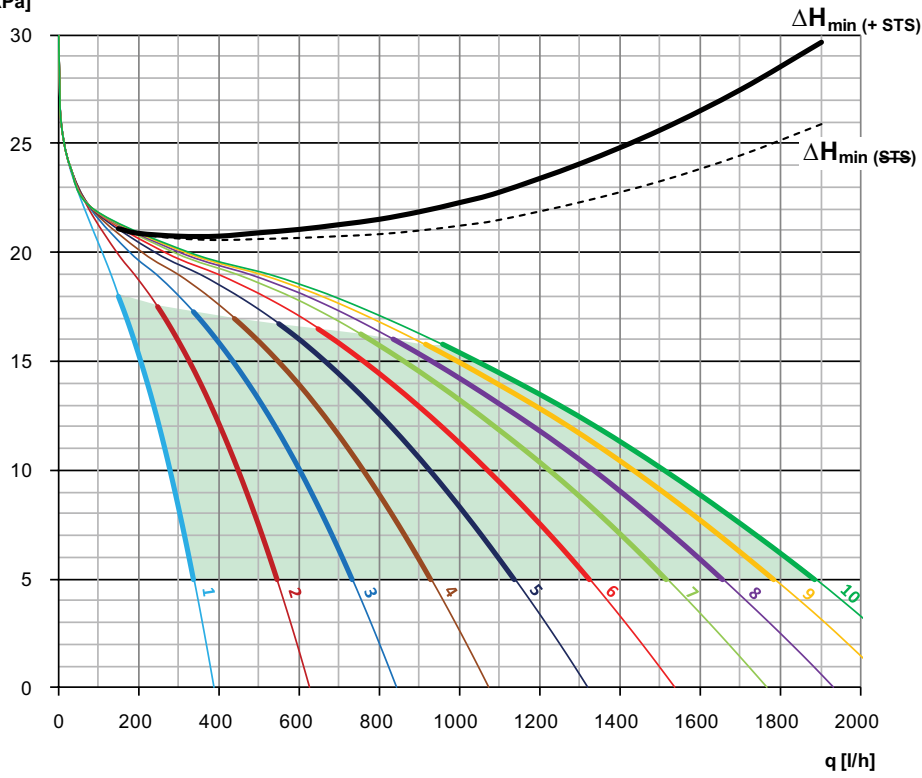
$\Delta p_L (\Delta H_{min})$
[kPa]



Eksempel – DN 20

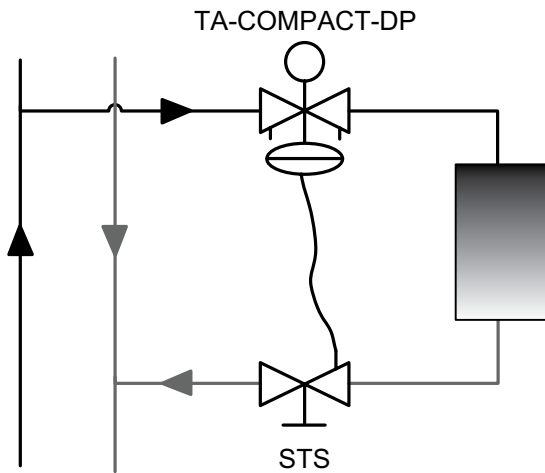
Design flow 400 l/h og Δp_L 10 kPa.

- A.** Tegn en lige lodret linje fra det ønskede flow op til den sorte kurve.
- B.** Denne linje krydser det grønne område for anbefalet vifte af Δp_L indstilling, i dette tilfælde 5-17 kPa.
- C.** Tegn en lige vandret linje fra de ønskede Δp_L , denne linje krydser den lodrette linje A i indstillingspunktet. Hvis dette indstillingspunkt er i mellem to indstillingskurver, interpoler derefter indstillingen, i dette tilfælde 3,6.
- D.** Tegn en vandret linje, hvorfra den lodrette linje A krydser den ΔH_{min} kurven til skalaen og aflæs ΔH_{min} , i dette tilfælde 21 kPa (herunder Δp_V af STS, stiplede kurve eksklusive Δp_V af STS).

DN 25
 $\Delta p_L (\Delta H_{min})$
 [kPa]


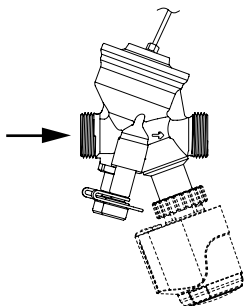
Installation

Applikationseksempel



Bemærk: TA-COMPACT-DP skal installeres før lasten (fremløbsrør), og kapillarrøret skal tilsluttes før afspærringsventilen (STS) for at muliggøre afspærring ved anlægsvedligeholdelse, se "Afspærring" under "Funktionsbeskrivelse".

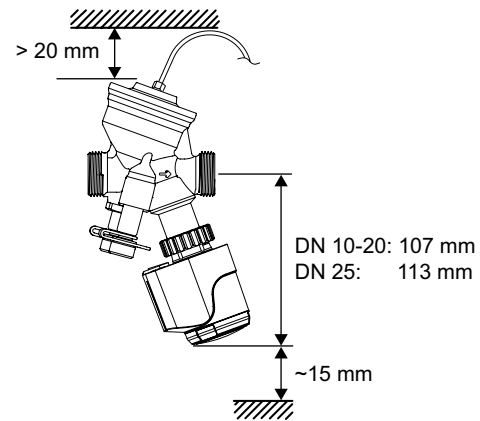
Krævet flowretning



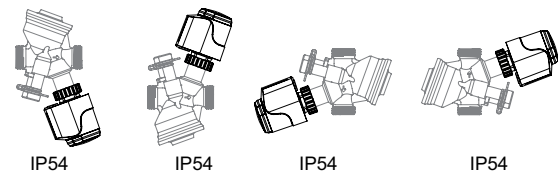
Bemærk: For korrekt funktion skal kapillarrør og membran kammer udluftes, se "Udluftning" under "Funktionsbeskrivelse".

Installation af kapillarrør og aktuator EMO T

Der kræves ca. 15 mm frirum over aktuatoren. Afstand fra membranen kammer min. 20 mm for at give plads til kapillarrør.

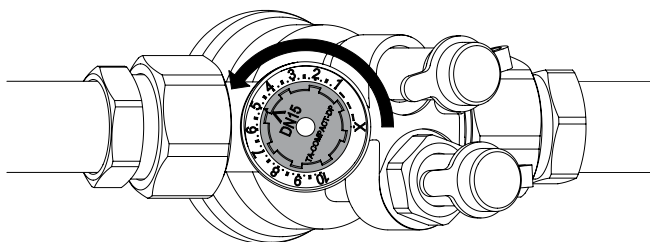


TA-COMPACT-DP + EMO T



Funktionsbeskrivelse

Indstilling

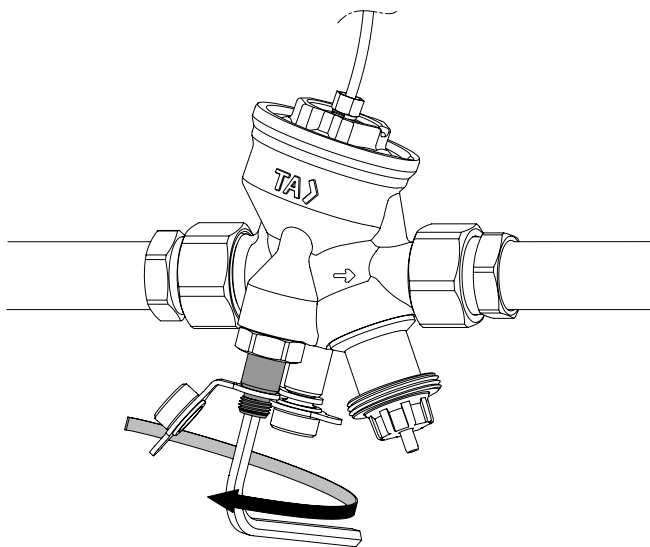


1. Drej indstillingsknappen til ønsket værdi f.eks. 5.0.

Måling af flow

1. Afmonter evt. aktuator.
2. Tilslut IMI TA indreguleringsinstrumentet til de to måleudtag.
3. Angiv ventiltipe, dimension og indstilling, hvorefter aktuelt flow vises.

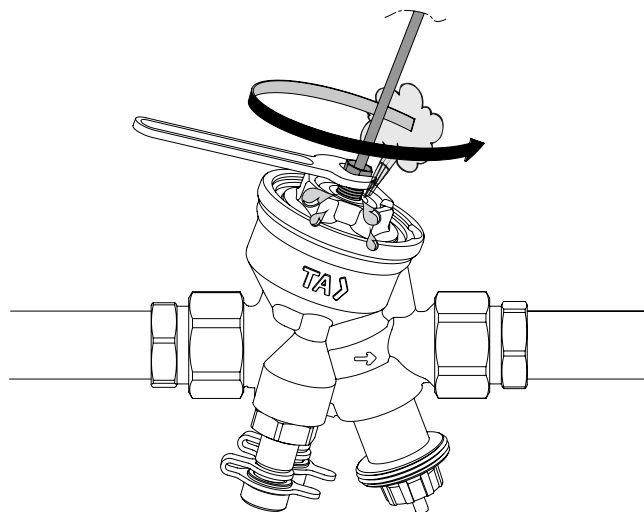
Måling af ΔH



1. Afmonter evt. aktuator.
2. Luk ventilen som beskrevet under "Afspærring".
3. Bypass Δp -funktionen ved at åbne bypassspindlen ≈ 1 omdrejning mod uret, med en 5 mm unbraconøgle.
4. Tilslut IMI TA indreguleringsinstrumentet til de to måleudtag og mål Δp .

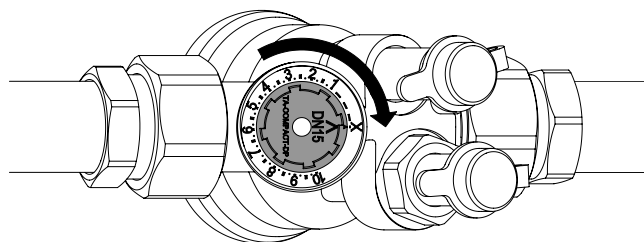
Vigtigt! Genåbn ventilen til forrige indstilling og luk bypassspindel når målingen er afsluttet.

Udluftning



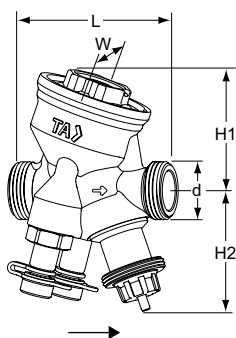
1. For udluftning af kapillarrøret og membranen kammer, løsne kapillarrøret ~ 1 omgang.

Afspærring



1. Drej indstillingsknappen til markeringen X.

Sortiment



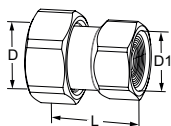
Udvendigt gevind

Gevind iflg. ISO 228
Inkl. kapillarrør 1 m.

| DN | d | L | H1 | H2 | W | Kg | VVS nr | Varenr. |
|----|--------|----|----|----|----|------|------------|------------|
| 10 | G1/2 | 74 | 55 | 55 | 54 | 0,57 | 406952-003 | 52 164-210 |
| 15 | G3/4 | 74 | 55 | 55 | 54 | 0,60 | 406952-004 | 52 164-215 |
| 20 | G1 | 85 | 64 | 55 | 64 | 0,75 | 406952-006 | 52 164-220 |
| 25 | G1 1/4 | 93 | 64 | 61 | 64 | 0,90 | 406952-008 | 52 164-225 |

*) Tilslutning mod termoaktuator.
→ = Anbefalet strømretning

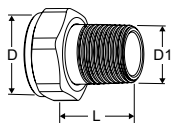
Tilslutningskoblinger



Koblinger med indv. gevind

Gevind i henhold til ISO 228. Gevindlængde i henhold til ISO 7-1.
Med omløbermøtrik. Messing

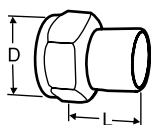
| Til DN | D | D1 | L* | VVS nr | Varenr. |
|--------|--------|--------|------|------------|------------|
| 10 | G1/2 | G3/8 | 29,5 | 406954-926 | 52 009-810 |
| 10 | G1/2 | G1/2 | 34,5 | 406954-904 | 52 009-910 |
| 15 | G3/4 | G1/2 | 31,5 | 406954-933 | 52 009-815 |
| 15 | G3/4 | G3/4 | 36,5 | 406954-906 | 52 009-915 |
| 20 | G1 | G3/4 | 33,5 | 406954-943 | 52 009-820 |
| 20 | G1 | G1 | 39,5 | 406954-908 | 52 009-920 |
| 25 | G1 1/4 | G1 | 39 | 406954-951 | 52 009-825 |
| 25 | G1 1/4 | G1 1/4 | 43 | 406954-910 | 52 009-925 |



Koblinger med udv. gevind

Gevind i henhold til ISO 7-1
Med omløbermøtrik. Messing

| Til DN | D | D1 | L* | VVS nr | Varenr. |
|--------|--------|------|------|------------|-------------|
| 10 | - | - | - | - | - |
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 406953-833 | 0601-02.350 |
| 20 | G1 | R3/4 | 32,5 | 406953-843 | 0601-03.350 |
| 25 | G1 1/4 | R1 | 35 | 406953-851 | 0601-04.350 |

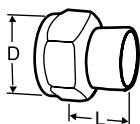


Svejsekobling

Med omløbermøtrik. Messing/stål 1.0045 (EN 10025-2)

| Til DN | D | Rør DN | L* | VVS nr | Varenr. |
|--------|--------|--------|----|------------|------------|
| 10 | G1/2 | 10 | 30 | 406979-210 | 52 009-010 |
| 15 | G3/4 | 15 | 36 | 406979-215 | 52 009-015 |
| 20 | G1 | 20 | 40 | 406979-220 | 52 009-020 |
| 25 | G1 1/4 | 25 | 40 | 406979-225 | 52 009-025 |

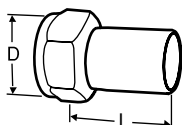
*) Byggelængde



Loddekobling

Med omløbermøtrik. Messing/rødgods CC491K (EN 1982)

| Til DN | D | Rør Ø | L* | VVS nr | Varenr. |
|--------|--------|-------|----|------------|------------|
| 10 | G1/2 | 10 | 10 | 406979-110 | 52 009-510 |
| 10 | G1/2 | 12 | 11 | 406979-112 | 52 009-512 |
| 15 | G3/4 | 15 | 13 | 406979-115 | 52 009-515 |
| 15 | G3/4 | 16 | 13 | 406979-116 | 52 009-516 |
| 20 | G1 | 18 | 15 | 406979-118 | 52 009-518 |
| 20 | G1 | 22 | 18 | 406979-122 | 52 009-522 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 21 | 406979-128 | 52 009-528 |

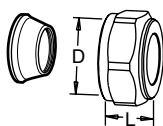


Kobling med glat rørende

For tilslutning til presskobling

Med omløbermøtrik. Messing/AMETAL®

| Til DN | D | Rør Ø | L* | VVS nr | Varenr. |
|--------|--------|-------|----|------------|------------|
| 10 | G1/2 | 12 | 35 | 406979-412 | 52 009-312 |
| 15 | G3/4 | 15 | 39 | 406979-415 | 52 009-315 |
| 20 | G1 | 18 | 44 | 406979-418 | 52 009-318 |
| 20 | G1 | 22 | 48 | 406979-422 | 52 009-322 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 53 | 406979-428 | 52 009-328 |



Klemringskobling

Støttebøsning skal anvendes, for yderligere information se katalogblad FPL.

Må ikke anvendes til PEX-rør.

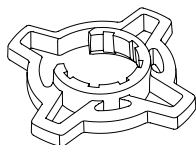
Messing/AMETAL®. Forkromet

| Til DN | D | Rør Ø | L** | VVS nr | Varenr. |
|--------|------|-------|-----|------------|------------|
| 10 | G1/2 | 8 | 16 | - | 53 319-208 |
| 10 | G1/2 | 10 | 17 | - | 53 319-210 |
| 10 | G1/2 | 12 | 17 | - | 53 319-212 |
| 10 | G1/2 | 15 | 20 | - | 53 319-215 |
| 10 | G1/2 | 16 | 25 | - | 53 319-216 |
| 15 | G3/4 | 15 | 27 | 406979-315 | 53 319-615 |
| 15 | G3/4 | 18 | 27 | 406979-318 | 53 319-618 |
| 15 | G3/4 | 22 | 27 | 406979-322 | 53 319-622 |

*) Byggelængde

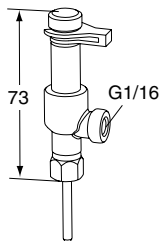
**) Byggelængde = kobling, ikke tilspændt.

Tilbehør



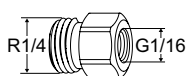
Greb til håndhjul, valgfri
 For bedre greb ved forindstilling.
 Til TA-COMPACT-P/-DP og
 TA-Modulator (DN 10-32).

| Frave | VVS nr | Varenr. |
|--------|------------|------------|
| Orange | 406969-531 | 52 164-950 |



Måleudtagsforgrening
 For tilslutning af kapillarrør og
 samtidig måling med IMI TA
 indreguleringsinstrument.

| VVS nr | Varenr. |
|------------|------------|
| 406969-506 | 52 179-200 |



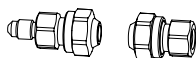
Overgangsnippel
 For kapillarrør med G1/16 tilslutning.

| VVS nr | Varenr. | |
|------------|------------|------------|
| R1/4xG1/16 | 406969-931 | 52 265-306 |



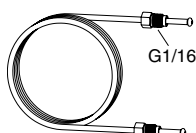
Overgangsnippel
 For kapillarrør med G1/16 tilslutning.
 For tilslutning til IMI TA ventiler med
 aftap.

| d | VVS nr | Varenr. |
|------|------------|------------|
| G1/2 | 406969-924 | 52 179-981 |



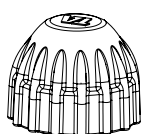
Forlængersæt til kapillarrør
 Komplet med tilslutninger til 6 mm rør

| VVS nr | Varenr. |
|------------|------------|
| 406969-681 | 52 265-212 |



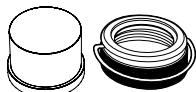
Kapillarrør
 Et stk. er inkluderet med
 TA-COMPACT-DP.

| L | VVS nr | Varenr. |
|-----|------------|------------|
| 1 m | 406969-911 | 52 265-301 |



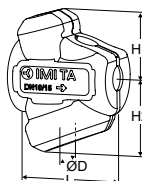
Beskyttelseshåndhjul
 Til TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator
 (DN 10-20), TBV-C/-CM.

| VVS nr | Varenr. | |
|--------|------------|------------|
| Rød | 406969-535 | 52 143-100 |



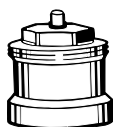
Hærværksikker kappe
 Sættet indeholder plastkappe og låsering
 til ventiler med tilslutning M30x1,5 til
 termostat/aktuator.
 Forhindrer manipulation af indstilling.

| VVS nr | Varenr. | |
|-------------|---------|------------|
| 5 sæt/pakke | - | 52 164-100 |



Isoleringskapper
 Til varme/komfort køle.
 Material: EPP.
 Brandklasse: E (EN 13501-1),
 B2 (DIN 4102).
 Isoleringen skal justeres manuelt for
 passage af kapillarrøret.

| Ventil DN | L | H1 | H2 | D | VVS nr | Varenr. |
|-----------|-----|----|----|-----|------------|------------|
| 10-15 | 100 | 61 | 71 | 84 | 406969-304 | 52 164-901 |
| 20 | 118 | 67 | 79 | 90 | 406969-306 | 52 164-902 |
| 25 | 127 | 71 | 84 | 104 | 406969-308 | 52 164-903 |

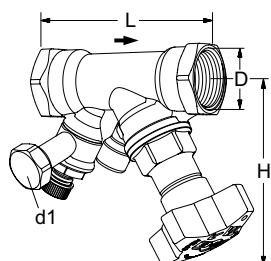


Spindelforlænger
 Anbefales sammen med isoleringen for
 at minimere risikoen for kondens mellem
 ventilen og aktuator.
 M30x1,5.

| L | VVS nr | Varenr. |
|-------------|------------|-------------|
| Plast, sort | | |
| 30 | 406969-490 | 2002-30.700 |

Yderligere udstyr

For afspærring og tilslutning af kapillarrør i returløbet brug STS + overgangsnippel 52 179-981/-986.
For mere information om STS - se særskilt katalog brochure under afsnittet "Ventiler og fittings".



STS

Med aftap

Indvendigt gevind.

Gevind efter ISO 228. Gevindlængde efter ISO 7/1.

| DN | D | L | H | Kvs | Kg | VVS nr | Varenr. |
|------------------|------|-----|-----|-----|------|------------|------------|
| d1 = G1/2 | | | | | | | |
| 15* | G1/2 | 84 | 100 | 3,5 | 0,60 | 406957-104 | 52 849-215 |
| 20* | G3/4 | 94 | 100 | 6,8 | 0,66 | 406957-106 | 52 849-220 |
| 25 | G1 | 105 | 105 | 9,8 | 0,86 | 406957-108 | 52 849-225 |

→ = Anbefalet strømretning

Kvs = m³/h ved et trykfald på 1 bar og fuldt åben ventil.

*) Kan tilsluttes glatte rør med KOMBI-koblinger = VVS nr 405188.

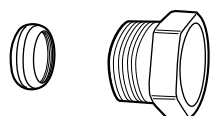


Overgangsnippel

For kapillarrør med G1/16 tilslutning.

For tilslutning til IMI TA ventiler med aftap.

| d | VVS nr | Varenr. |
|------|------------|------------|
| G1/2 | 406969-924 | 52 179-981 |



Klemringskobling KOMBI

Max 100°C

(Mere information om KOMBI - se katalogblad KOMBI.)

| Udvendigt gevind på trykskruen | For rør diameter | VVS nr | Varenr. |
|--------------------------------|------------------|------------|------------|
| G1/2 | 10 | 405188-043 | 53 235-109 |
| G1/2 | 12 | 405188-044 | 53 235-111 |
| G1/2 | 14 | 405188-046 | 53 235-112 |
| G1/2 | 15 | 405188-045 | 53 235-113 |
| G1/2 | 16 | 405188-047 | 53 235-114 |
| G3/4 | 15 | 405188-065 | 53 235-117 |
| G3/4 | 18 | 405188-066 | 53 235-121 |
| G3/4 | 22 | 405188-067 | 53 235-123 |